

A HIV-vírus 25 éve

NAGY KÁROLY DR.¹ ■ HORVÁTH ATTILA DR.²

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, ¹Orvosi Mikrobiológiai Intézet,

²Bőr- és Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika, Budapest

A HIV-vírus azonosításának 25. évfordulója kapcsán a hazai AIDS-ellenes küzdelemben kezdetektől részt vevő virológus és klinikus szerzők áttekintik a vírus felfedezésének, kimutatásának jelentőségét, a diagnosztika erre alapuló fejlődését, ami lehetővé tette a hatékony antivirális kezelés bevezetését. Kitérnek az epidemiológiai, társadalmi vonatkozásokra is, és részletesen taglalják a HIV/AIDS járvány magyarországi eseményeinek kronológiáját, az első HIV-fertőzöttek és AIDS-betegek kimutatásától a rendszeres országos szűrővizsgálatok és gondozási hálózat megteremtésén át a gyógyszerrezisztens mutánsok és afrikai HIV-vírustörzsek nemrégiben kimutatott hazai megjelenéséig. További teendőket sürgetnek világszerte – és hazánkban is – az ember mint gazdaszervezet és a HIV közötti kölcsönhatások jobb megértésére a gyógyítás érdekében. Ehhez világszerte politikai segítségnyújtásra, jelentős mértékű, hosszú távú anyagi támogatásra, megfelelő tudományos szintű és közegészségügyi vonatkozású nézetekre, valamint a társadalom egészének közreműködésére is szükség van.

Kulcsszavak: HIV, AIDS, ellenanyagszűrés, gyógyszer-rezisztencia

Twenty five years of HIV virus

At the 25th anniversary of the identification of HIV virus as the causative agent of AIDS, virologist and clinician authors provide an overview of the discovery and identification of HIV, its significance in the development of clinical diagnosis of HIV/AIDS, which led to the development of effective antiretroviral treatment. Besides the epidemiological and sociological aspects of the infection, authors provide a detailed chronology of the special aspects of the fight against HIV/AIDS in Hungary, from the diagnosis of the first HIV and AIDS cases, through the establishment of the nationwide screening network and counseling units to the appearance of drug resistant virus mutants, and the recent penetration of African HIV strains to the country. Further actions are urged locally and worldwide for the better understanding the interactions of the human host organism and the HIV virus for the more effective treatment. For these political consensus, a large scale long term financial support, views based on scientific and public health evidences, and cooperation of the whole society worldwide are needed.

Keywords: HIV, AIDS, antibody screening, drug resistance

(Beérkezett: 2009. december 2.; elfogadva: 2009. december 14.)

Rövidítések

AIDS = acquired immunodeficiency syndrome; AZT = azidothymidine; HIV = human immunodeficiency virus; HTLV = human T lymphotropic virus; IUSTI = International Union of Sexually Transmitted Infections; OBNI = Országos Bőr- és Nemikórtani Intézet; OKI = Országos Közegészségügyi Intézet; OHVI = Országos Hematológiai és Vértanszfúziós Intézet; SzEM = Szociális és Egészségügyi Minisztérium; WHO = World Health Organization

Huszonöt évvel ezelőtt, 1984-ben a Science tudományos folyóiratban négy olyan közlemény jelent meg, amely kétséget kizáróan demonstrálta, hogy egy, az akkor HTLV-III-nak, ma HIV-nek (humán immundeficiencia vírusnak) nevezett retrovírus felelős egy új és halálos járványért, amely csak akkoriban indult világhódító útjára: ez a szerzett immunhiányos tünetegyüttes az AIDS. Negyed évszázaddal később *Francois Barre-Sinoussi* és *Luc Montagnier-t* (Franciaország) orvosi Nobel-díjjal jutalmazták azért a kiemelkedő munkásságukért, amelyet a párizsi Pasteur Intézet akkori munkatársaiként az AIDS-et okozó HIV-retrovírus elkülönítése

terén kifejtettek. A vírus kimutatása, tenyésztése és az ezen alapuló első laboratóriumi diagnosztikai módszer kifejlesztésében az amerikai *Robert Gallo* szerzett elvülhetetlen érdemeket.

Mára az AIDS emberek millióinak halálát okozta, és becslések szerint közel hatvanmilliónyian fertőződtek meg a vírussal. Az AIDS kórokozójának felfedezése nemcsak a vírusnak a vérből való kimutatására szolgáló diagnosztikus módszerek kifejlesztését tette lehetővé, hanem olyan vírusellenes antiretrovirális gyógyszerekét is, amelyekkel kordában tartható a vírussal fertőzés. Napjainkra az ezeken alapuló megfelelő kezelés révén (HAART – highly active anti-retroviral therapy) a HIV-fertőzés a mindig halálhoz vezető, rettegett betegség helyett kezelhető és túlélhető megbetegedéssé vált.

Az elmúlt negyed évszázad egyik legnagyobb problémája a HIV/AIDS kérdés volt. Rövid ideig mint közegészségügyi probléma szerepelt, azonban pandémiás szintre emelkedésével az emberi történelem legpusztítóbb, mikrobák által okozott megbetegedései közé

sorolható, amelynek következményei egyelőre még beláthatatlanok. Az alkalmas terápiás célmolekulák meghatározására, a hatékony kezelés felismerésére vezető erőfeszítések egyidejűleg a HIV-vírus kiterjedt jellemzéséhez és szaporodási ciklusának jobb megértéséhez vezettek [1, 2].

A biomedicinális kutatások hatalmas sikereket hoztak. A legtöbb más, inkább a szegényebb rétegeket veszélyeztető vírussal szemben a HIV/AIDS kérdés megragadta a világ vezetői, az orvosok, közegészségügyben dolgozók, közösségi aktivisták, alapítványok, közszereplők figyelmét. Ez példátlanul nagy tudományos és közegészségügyi vonatkozású válaszreakciót vont maga után, amely a betegséggel kapcsolatos olyan kérdéseket is magában foglalt, amelyekben a HIV/AIDS fertőzöttek is érintettek, mint például a malária, tuberkulózis. E negyed század alatt alaposabban át kellett gondolni a medicina és a politika viszonyát, a gyógyszergyártók üzleti magatartásának korlátait, a személyiség szabadságának kérdését stb.

Még rengeteg a tennivalónk a HIV-vel szembeni küzdelem során. Számos tudományos és egészségügyet érintő kérdés vár még tisztázásra, logisztikai és működésbeli akadályok felszámolása vár megoldásra, hogy a terápiák a szegényebb országokban is hozzáférhetőek legyenek, ahol az egy főre jutó éves átlagjövedelem csak pár száz dollár, amiből rendkívül kevés jut gyógyszerekre. A HIV/AIDS érában tanulnunk kell hibáinkból, sikereket kell elérnünk mind a gyógyítás, mind a megelőzés terén, valamint célokat kell kitűznünk, hogy olyan technikákat fejlesszünk ki, amelyeknek segítségével hátunk mögött tudhatjuk ezt a csapást is.

A kezdetek

Gyakran csak visszatekintve ismerjük fel annak jelentőségét, amit átélünk. Az első esemény 1981 júniusában történt, amikor New Yorkban és Kaliforniában egészséges, homoszexuális férfiakban ritka betegségek szokatlan megjelenési formáit vették észre az orvosok. Ezek a *Pneumocystis carinii* okozta pneumonia és egyfajta dagadtos megbetegedés, a Kaposi-sarcoma [3] voltak. Amint 1981–1982-ben egymástól távoli közösségekben bukkantak fel az esetek, ahogy egyre mélyrehatóbban kezdtük megismerni a páciensek immunrendszerére kifejtett hatását, egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy valami új és igazán félelmetes történet kibontakozásának vagyunk tanúi. Az AIDS súlyossága és az, hogy egy alapvető emberi ösztön, a szexualitás megnyilvánulása, a nemi érintkezés révén képes terjedni, azt már korán előrevetítette, hogy nehéz idők állnak előttünk [4].

Közel két évig az AIDS kórokozója ismeretlen volt, ennek hiányában nagy nehézségekbe ütközött a terápia, a diagnosztikai tesztek kidolgozása. Az AIDS-betegekkel foglalkozóknak csak pár dolog állt rendelkezésükre. A kezelések szinte csak a tünetek enyhítésére korlátozód-

tak, és a betegek hátralévő élettartama hónapokban volt számolható.

A HIV felfedezése után hatalmas eredmények születtek a kutatás területén [5]. Vérvizsgálat segítségével diagnosztizálhatták a fertőzött betegeket, új vizsgálati eszközök jelentek meg. Nagy előrelépés következett be a HIV genetikai és strukturális szerkezetének és a vírus betegségek okozó mechanizmusának megismerésével. A klinikai tesztek után, 1987-ben megjelent az első hatásos HIV-ellenes gyógyszer, a zidovudin (AZT), amelyet nagy izgalommal fogadtak. Visszatekintve, ez nem volt megalapozott, mivel a HIV mutációs és replikációs képessége igen gyors, ezáltal ez az egyetlen gyógyszer nem volt elegendő, hogy visszatartsa a vírus terjedését. Hamarosan gyógyszerrezisztens mutánsok alakultak ki az AZT-monoterápiával kapcsolatban.

A HIV gyorsan rezisztenssé vált az AZT-vel [6] szemben, ezzel a gyógyszer bűvereje hamar megkopott. A kezdeti optimizmus csökkenni látszott, a józanító valóság, hogy az AIDS-pandémia tovább növekedett, egyre feltűnőbbé vált. A klinikusok hatásos HIV-ellenes gyógyszerek nélkül maradtak, míg a fertőzöttek meghaltak AIDS-ben.

Megkezdődött a gyógyszerek fejlesztése. 1995 végén újfajta antiretrovirális szerek – proteázinhibitorok – jelentek meg a piacon [7, 8]. Másfajta, új szerek is megjelentek, amelyeknek más támadási pontjuk volt, és hamarosan sokkal többféle HIV-ellenes szer állt a rendelkezésünkre, mint az összes vírus által okozott megbetegedésekkel szembeni szerek összessége. Az új terápiák kombinációi nagymértékben javítottak a HIV-fertőzöttek állapotán. A proteázinhibitorok megjelenését követő két évben az AIDS okozta halálozások száma kétharmadával csökkent az Egyesült Államokban. Bár az új terápiáknak limitált alkalmazhatósága volt – toxicitás, gyógyszer-rezisztencia –, a hangulat újra optimistább lett.

A HIV/AIDS elsődlegesen a fejlődő országok betegsége, ahol a tudományos előrehaladás és a terápiás kezelések lehetőségei korlátozottak. Szervezetek, egyének, valamint hatékony programok, mint a *Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria*, valamint a *US President's Emergency Plan for AIDS Relief* hatalmas erőfeszítéseinek ellenére is az antiretrovirális terápiára szorulóknak kevesebb mint harmada részesül kezelésben. Ezenkívül tisztában vagyunk vele, hogy a kezelésekkal önmagában nem lesz megszüntethető az AIDS-pandémia. Az újabb fertőzések megnehezítik a kezeléseket – majdnem minden harmadik eset ilyen új fertőzés – és pillanatnyilag a HIV-terápia a páciens élete végéig tart.

További nehézségek

Két lehetőségünk van, hogy legyőzzük e félelmetes tényeket. Az egyik az lenne, hogy meggyógyítsuk a beteget, megtisztítva szervezetét a vírustól. Természetesen a terápiának heteket kellene csak igénybe venni, nem pedig éveket. Sajnos, a HIV azon képessége, hogy el tud

rejtőzni mind a gyógyszerek, mind az immunrendszer támadásai ellen, nagy nehézségeket jelent.

Így marad a második lehetőség: *megelőzni* a HIV-fertőzést. Erre vannak megfelelő módszerek: viselkedéssel változtatások, óvszerhasználat, olyan antiretrovirális gyógyszerek, amelyek megakadályozzák a HIV anyáról magzatra történő áttérjedését, valamint tiszta fecskendők és tűk biztosítása kábítószer-élvezők számára. Javítanunk kell a tényezők hatékonyságán is, mivel a rizikócsoportokba tartozók csak mintegy 20%-a részesül ilyenfajta segítségben.

Szerencsére újabb típusú megelőző módszerek látnak napvilágot. Afrikában végzett, nagyszámú, random klinikai esettanulmányok rámutattak, hogy a férfiak körülmetélése – megfelelő higiénés körülmények között, megfelelő módon elvégezve – a heteroszexuális partnerkapcsolat során segíthet a HIV-fertőzés megelőzésében. Kutatások folynak olyan antimikrobiális hatású (mikrobicid) zselék vagy krémek kifejlesztésére is, amelyet a nők a közösülés előtt alkalmazva védetté válnának a HIV-fertőzéssel szemben az olyan alkalmak során, amikor kondom használata vagy az aktus visszautasítása nem megvalósítható.

Azonban a HIV/AIDS kutatók legnagyobb célja egy biztonságos és hatásos HIV-ellenes vakcina kifejlesztése, hogy a pandémia véglegesen felszámolódjon [4]. Kezdetben nagy volt az optimizmus, mivel soha azelőtt nem azonosították egy halálos betegség kórokozóját ilyen gyorsan. Mindenki azt remélte, hogy az AIDS-et még csírájában sikerül elfojtani. 1984-ben *Margaret Heckler*, az akkori amerikai egészségügyi miniszter bejelentette, hogy 2 éven belül meglesz az AIDS elleni védőoltás. A vakcinakutatást azonban nagymértékben megnehezítette a vírus természete, különösképp azon tulajdonsága, hogy képes beépülni a gazdasejt genomjába, a mutagén tulajdonsága, rejtőzködőképessége. Mostanra nyilvánvalóvá vált, hogy naivak voltunk, amikor azt gondoltuk, hogy egyenes út vezet a HIV felfedezésétől és megismerésétől a vakcinakészítésig.

A HIV/AIDS Magyarországon

A HIV/AIDS pandémia korai szakában a nemzetközi utazások lehetőségét lényegesen nehezítette a „vasfüggöny”. Úgy tűnik, ez késleltette a HIV behurcolását Magyarországra.

A HIV-fertőzés első kimutatása

Az 1984-ben azonosított HIV hazai jelenléte már 1985 tavaszán bizonyítást nyert, ekkor mutatta ki a sorok íróinak egyike, *dr. Nagy Károly* az Országos Közegészségügyi Intézet Mikrobiológiai Kutatócsoportjában nem sokkal korábban általa létrehozott AIDS-laboratórium vezetője a HIV elleni ellenanyagok jelenlétét két, sokat utazó homoszexuális férfi vérmintáiban [9, 10]. Ez még immunfluoreszcens módszerrel történt, mivel ekkor még nem voltak kereskedelmi diagnosztikai kitek. E korai ki-

mutatást az tette lehetővé, hogy személyes kapcsolatok révén *Robert Gallótól* sikerült HIV-termelő sejt kultúrákat kapniuk és tenyészteniük.

1985 első felétől kezdődően alakult ki egy AIDS-szakértői munkacsoport az Egészségügyi Minisztérium V. Főosztálya Járványügyi Osztályának vezetőjéből (dr. Vass Ádám), az Országos Bőr- és Nemikórtani Intézet (OBNI) (dr. Horváth Attila, dr. Kulcsár György), az Országos Hematológiai és Vértranszfúziós Intézet (OHVI) (dr. Hollán Zsuzsa, dr. Füst György), az Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) (dr. Dömök István), a Fővárosi László Kórház (dr. Várnai Ferenc) szakembereiből és a minisztérium gyógyszerügyi (dr. Kelemen Attiláné) és jogügyi (dr. Pordán Endre) főosztályának képviselőiből [1].

Ez a szakértői csoport az adott intézetek további szakembereit is bevonva alakította ki az AIDS-szel kapcsolatos felkészülési tervre vonatkozó javaslatot, a 10/1985 miniszteri utasítás tervezetét az AIDS bejelentésének kötelezővé tételéről, a járványügyi vizsgálatokról, a betegeknek a Fővárosi László Kórházba való kötelező beutalásáról és az érintett intézetek nevében kiadott módszertani levelet.

1985. szeptember elején az Egészségügyi Minisztérium tájékoztatta a Minisztertanácsot az AIDS-szel kapcsolatos magyarországi felkészülés szervezett megindításának szükségességéről, a két tünetmentes magyar HIV-fertőzöttről, és javaslatot tett az ezzel kapcsolatos teendőkre, megjelölve azok igen jelentős anyagi kihatásait is. Ugyancsak még 1985 őszén megtörténtek a kezdő lépések a HIV-fertőzöttség kimutatására szolgáló laboratóriumi hálózat megteremtésére és tevékenységük beindítására. Ennek érdekében az Egészségügyi Minisztérium intézkedett több mint 600 ezer vizsgálathoz szükséges diagnosztikum és a szükséges műszerek megrendeléséről.

Az OKI, OBNI és OHVI munkatársai már 1985 novemberében végeztek szűrővizsgálatokat, amelyek kapcsán 374 homoszexuális férfi közül 16, a nyilvántartott haemophiliások közül 27 HIV-pozitívnak bizonyult.

1986-ban alakult meg a szakmai AIDS-bizottság az egészségügyi államtitkár elnökségével, akinek állásfoglalása alapján került kijelölésre, felszerelésre és felkészítésre 36 HIV-szűrő vizsgálati laboratórium. A bőr- és nemibeteg-gondozó hálózat vizsgálati igényét az OBNI látta el 1986 januárjától. A véradók HIV-szűrő vizsgálata 1986. július 1-jétől vált kötelezővé, és ugyanezen időponttól lehetővé vált, hogy bármely magyar állampolgár térítésmentesen elvégeztethesse HIV-vizsgálatát az alternatív laboratóriumokban.

Az első hazai AIDS-megbetegedés

Az első hazai AIDS-megbetegedést 1986 decemberében észlelték, virológiai verifikálása (Nagy K.) az OKI Mikrobiológiai Kutatócsoportjának AIDS-laboratóriumában történt.

A szakmai AIDS-bizottság államtitkári körlevéllel szabályozta az AIDS-szel kapcsolatos ellenanyag-vizsgálatok rendszerét, konkrétan kijelölve a szűrővizsgálatokban részt vevő laboratóriumokat, valamint az ellenanyag-pozitivitás esetén szükséges teendőket. Ezt követően a területi bőr- és nemibeteg-gondozókra alapozva megszervezték a HIV-fertőzöttek gondozási rendszerét is. Az utasítást 1988. július 5-én miniszteri rendelet (5/1988 SzEM) követte, amely lehetővé tette a HIV-fertőzöttek szexuális partnereinek, a nemi betegnek, az intravénásan kábítószerrel élvezőknek, a bűntetés-végrehajtó intézetek lakóinak és a rendőri eljárás alatt álló prostituáltaknak a kötelező szűrővizsgálatot, amelyet egyben kiterjesztett a véradókon túl a szerv-, szövet-, sejt- és spermadonorokra is.

1987 jelentős előrelépést hozott az AIDS-szel kapcsolatos felvilágosításban. Az AIDS elleni védekezésben résztvevők tájékoztatására évi hat számban, számonként 800 példányban AIDS Híradó jelent meg (dr. Füst György szerkesztésében).

Az első hazai HIV-vírus izolálása

Az első két HIV-vírustermszék izolálása 1988-ban, az MTA Izotópkutató Intézet AIDS-referencialaboratóriumában történt (Nagy K.) a László Kórház betegeiből [9, 10], amely sajtótájékoztatón révén vált ismeretessé a nagyközönség számára. Megtörtént az izolált törzsek WHO-nál való lajstromozása is.

1988-ban megalakult a társadalmi AIDS-bizottság a különböző minisztériumok, nem állami szervezetek, sajtó, honvédség és egészségügyi alapellátás képviselőiből. Létrejöttek a különböző AIDS-ellenes társadalmi egyesületek, így 1988 februárjában az AIDS Ellen Küzdők Egyesülete, majd 1988 májusában a Homoszexuálisok Egyesülete.

Megkezdte működését Budapesten az AIDS-segélyhely, amely tanácsadást és anonim AIDS-szűrő vizsgálati lehetőséget biztosított az ott megjelenők számára. E segélyhely, valamint a később Pécsen és Sopronban létesült segélyhelyek működését az 5/1988 SzEM rendelet 61/1997. NM sz. módosítása szabályozta.

A társadalmi AIDS-bizottság kezdeményezése alapján a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Társadalom- orvostani Intézetének (dr. Simon Tamás) szervezésében 1988-ban kezdődött azon eredményes egészségvédelmi felvilágosító program, amelyben tanfolyamon kiképzett orvostanhallgatók szervezett formában tartottak tájékoztatást az AIDS-szel kapcsolatos problémákról középiskolások számára.

1993-ban a társadalmi AIDS-bizottság a közigazgatási államtitkár elnöksége alatt nemzeti AIDS-bizottsággá alakult, amelynek státusát, feladatkörét és működési feltevéleit az 1/1994. NM utasítás szabályozta (titkára Újhelyi E.) A nemzeti AIDS-bizottság irányítása alatt az

AIDS-ellenes küzdelem további főbb eseményeit csak nagy vonalakban ismertetjük.

1994-ben meghatározásra kerültek a magyarországi HIV-1-áltípusok (Nagy K.) [11, 12], közöttük a HIV-1 B mint a fertőzések döntő többségét okozó domináns altípus. Bevezetésre került a László Kórházban az anti-retrovirális kombinált kezelés (Bánhegyi D.). Ugyanabban az évben megrendezték az 1. Nemzeti AIDS-konferenciát a nemzeti AIDS-bizottság és a Nemzeti Egészségvédelmi Intézet égíse alatt Budapesten, valamint a *Humoral factors in HIV disease* (Füst Gy.) konferenciát Sopronban.

1995-ben az MTA Orvosi Osztálya tudományos konferenciát szervezett a *Hazai AIDS kutatás helyzete* címmel. A Magyar Mikrobiológiai Társaság Nemzetközi Konferenciáján szimpoziumpot tartottak „*AIDS mini symposium*” (Nagy K.) címmel. A HIV-proteázgátlókat bevezették a hazai terápiában (Bánhegyi D.). Megalakult a Magyar STD Társaság. (Első elnöke dr. Horváth Attila.) 1996-ban „*Convergence of AIDS and Cancer Research*” címmel az amerikai National Cancer Institute-tal közös rendezésben (Horváth A., Nagy K., Oroszlán I., G. Wande-Woude) tudományos konferencia zajlott le Budapesten. Megrendezték a 2. Nemzeti AIDS-konferenciát. 1997-ben a *Magyarországi HIV-kutatók 1. fórumát* az OBNI-ban tartották. (Füst Gy., Horváth A., Nagy K.).

1998-ban az OKI Mikrobiológiai Kutatócsoportjában bevezetésre került a HIV RNS-kópiaszám-meghatározásra a NASBA-technika (dr. Minárovits János). Az Európai Közöség AIDS Serosurveillance Program Budapesten tartotta évi ülését. A *4th Alpe-Danube-Adria STD Konferencia* Budapesten zajlott (Horváth A., Nagy K., Várkonyi V.). 1999-ben vezették be a HIV-szűrésre az olyan ELISA-készlet, amely a HIV-ellenanyag mellett egyidejűleg a HIV antigéneket is azonosítja (HIV Uniform II Ag/Ab). Az Egészségügyi Minisztérium rendelete alapján elindult a prostituáltak HIV-szűrése az OBNI-ban. A *3. Európai Klinikai Virologiai Kongresszust* Budapesten tartották (dr. Berencsi Gy., Dr. Minárovits J.).

2000-ben a *2. Convergence of AIDS and Cancer Research Konferencia* (Horváth A., Nagy K., Oroszlán I.) a Kaposi Alapítvány szervezésében Budapesten került megrendezésre. A nemi betegségek nemzetközi uniója (IUSTI) Budapesten tartotta európai konferenciáját (Horváth A., Várkonyi V., Nagy K.). 2001-ben az akkori egészségügyi miniszter rendeletére a nemzeti AIDS-bizottság megszűnt. 2002-től ismét létezik a nemzeti AIDS-bizottság a mindenkori egészségügyi államtitkár, illetve szakállamtitkár vezetésével.

2003 májusában tartották a „*Major Health Challenges in Infection and Cancer*” című rendezvényt a brit Royal Society of Medicine és a MOTESZ szervezésében (Horváth A., Nagy K., Szalma B.), ahol a hazai HIV-kutatás és AIDS-helyzet ismertetése fontos szerepet kapott. 2004-ben az egészségügyi miniszter több más országos intézettel együtt megszüntette az Ország-

gos Bőr- és Nemikórtani Intézetet, s ezzel megszűnt az 1952 óta létező intézet országos koordinációs munkája. Feladatai egy részét az OEK járványügyi osztálya vette át. 2004-től tudományos kutatóprogram (OTKA T048917) indult a Semmelweis Egyetemen a terápiában még nem részesült HIV-fertőzöttek gyógyszerterheltségének vírusvariánsainak felderítésére, amely lehetővé tette az egyénre szabott vírusellenes kezelést.

2009-ben speciális molekuláris csalik alkalmazásával a Semmelweis Egyetem Orvosi Mikrobiológiai Intézetében kimutatták [13] az afrikai HIV-vírusterzsek, cirkuláló rekombináns mutánsformák és nem európai HIV-altípusok penetrációját a magyar népességben, amely további komoly klinikai és népegészségügyi problémákat vet fel.

A fenti áttekintés világosan mutatja, hogy a HIV viszonylag későn került hazánkba, minden jel szerint az akkor limitált idegenforgalom és utazási lehetőségek miatt. Ez azzal az előnnyel járt, hogy a behurcolás időszakában már léteztek a virológiai diagnosztikai módszerek, és ezek rövid időn belüli alkalmazása – az anyagi háttér biztosítása és a szakemberek felkészültsége eredményeként – lehetővé vált. Ennek alapján olyan programot lehetett kialakítani, amely már a HIV hazai szóródásának kezdetén elvágta a lehetőségét a vér és vérkészítmények útján bekövetkező nosocomialis fertőzéseknek, és biztosította az esettérítést azon lakosságcsoportokban, amelyek fertőzésterjesztő szerepe fellelhető volt.

Ezzel párosult a sokrétű továbbképző, felvilágosító, egészségnevelő primer prevenció tevékenység. Joggal állítható tehát, hogy a hazai védekezőrendszernek lényeges szerepe volt a hazai epidemiológiai helyzet viszonylag kedvező alakulásában. Magyarország jelenleg is az igen alacsony fertőzöttségű országokhoz tartozik. A 2009. decemberi adatok alapján 1985 óta összesen 1733 HIV-fertőzés került felismerésre, összesen a 25 év alatt 587 AIDS-estet diagnosztizáltak, akik közül 304-en haltak meg. 2009-ben 102 új HIV-fertőzés történt (több mint 80%-uk homo- vagy biszexuális férfi), és 8 haláleset tulajdonítható az AIDS-nek.

További teendők

A HIV igencsak eltérőnek bizonyult azoktól a vírusoktól, amelyek ellen sikerült hatékony vakcinát kifejlesztenünk. Meg kell oldanunk azt a talányt, hogy hogyan serkenethetnénk jobb immunválaszra szervezetünket annál, amit a természetes fertőzés kivált [14]. Ehhez alapvető kutatások szükségesek, amelyek válaszokat keresnek az ember mint gazdaszervezet és a HIV között létrejött kölcsönhatásokat érintő kérdéseinkre. A HIV/AIDS kutatás, különösen a vakcinakutatás területén még sok a tennivaló. Kreatív gondolkodásmód segítségével kell előrelépünk számos tudományos területen.

Ezért nagy szükség van arra, hogy a tapasztalt tudósok és a fiatal kutatók a kutatás során új megközelítéseket is

alkalmazzanak [15]. Ezenkívül a HIV-kutatás klasszikus tudományágai – mint a virológia, immunológia – mellett további teret kell engednünk olyan szakterületek számára is, mint a genetika, sejtbíológia, peptid-kémia, mivel szükség van ezen ismeretekre is a HIV-vakcina kifejlesztésénél.

Az új felfedezések létrejöttéhez világszerte politikai segítségnyújtásra, jelentős mértékű, hosszú távú anyagi támogatásra, megfelelő tudományos szintű és közegészségügyi vonatkozású nézetekre, valamint a társadalom egészének közreműködésére is szükség van. Ezek összességével a harcunk a HIV/AIDS ellen az elkövetkezendő negyed évszázadban az óvatos optimizmustól elvezethet a fényes győzelemig. Ha akármely tényező hiányzik, a történelem nem fog majd kedvezően vélekedni rólunk.

Irodalom

- [1] Dömök I, Vass Á, Horváth A.: HIV/AIDS elleni védekezés Magyarországon. Magyar Venerológiai Archivum, 1999, 3, 69–72.
- [2] Nagy K.: Az AIDS genomikája: a HIV fertőzés iránti fogékonyság genetikai háttere. Magyar Tudomány, 2006, 3, 305–312.
- [3] Nagy, K.: Viral etiology of AIDS-related malignancies. In Oncology 2000. (Szerk: Kopper L., Jeney A., Bodó M.). Semmelweis Univ. Press, 2000, 39–42.
- [4] Fauci, A.: 25 years of HIV. Nature, 2008, 453, 289–290.
- [5] Nagy K.: Visszatekintés az orvostudomány elmúlt évezredére. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle, 2000, 76, 76–80.
- [6] Cox, S., Rudén, U., Nagy, K. és mtsai: Serum levels and catabolism of 3'-azido-3'-deoxythymidine in vivo measured using a specific radioimmunoassay. J. Virol. Meth., 1990, 30, 89–98.
- [7] Nagy, K., Young, M., Baboonian, C. és mtsai: Antiviral activity of human immunodeficiency virus type 1 protease inhibitors in a single cycle of infection: evidence for a role of protease in the early phase. J. Virol., 1994, 68, 757–765.
- [8] Nagy K.: A HIV replikáció molekuláris virológiája: a vírus proteáz jelentősége a HIV fertőzésben. Magyar Tudomány, 1996, 10, 1198–1202.
- [9] Nagy K., Albert J., Bánhegyi D.: Humán immunodeficiencia vírus izolálása magyar AIDS és ARC betegekben. Labor. Diagn., 1988, 4, 213–216.
- [10] Nagy K., Albert J., Bánhegyi D. és mtsai: Human immunodeficiency virus izolálása magyar AIDS és ARC betegekben. Orv. Hetil., 1990, 131, 895–898.
- [11] Nagy K., Barabás É., Várkonyi V. és mtsai: Determination of HIV-1 subtypes in Hungary by synthetic peptides representing the V3 loop of HIV env. Pathol. Oncol. Res., 1996, 2, 268–271.
- [12] Nagy K., Barabás É., Várkonyi V. és mtsai: HIV-1 altípusok homoszexuális és STD rizikócsoportokban. Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle, 1997, 73, 13–15.
- [13] Nagy, K., Kanizsai, Sz., Újhelyi, E. és mtsai: Transmission of drug resistant HIV in therapy naive patients and appearance of African subtypes in low endemic area. 11th IUSTI World Congress, 9–11 November 2009, Cape Town, South Africa.
- [14] Nagy K.: Új évszázad – új gondolatok: A HIV replikációs előnye egyben pusztulásának lehetséges kulcsa? Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle, 2001, 77, 33–36.
- [15] Nagy K., Ongrádi J.: Szexuális úton terjedő vírus fertőzések kölcsönhatásai, diagnosztikája, kezelése és megelőzése. In: Orvosi molekuláris virológia. (Szerk. Berencsi Gy.) Convention Budapest Kft., Budapest, 2005, 297–323.

(Nagy Károly dr.,
Budapest, Kapás u. 51–53., 1027
e-mail: nagykar@net.sote.hu)